

In the Claims:

A2
1. (Amended) A detector for simultaneously detecting and identifying at least one subtype of human papilloma virus (HPV) contained in a sample selected from the group consisting of (HPV 6, HPV 11, HPV 16, HPV 18, HPV 26, HPV 31, HPV 32, HPV 33, HPV 35, HPV 37, HPV 39, HPV 42, HPV 43, HPV 44, HPV 45, HPV 51, HPV 52, HPV 53, HPV 54, HPV 56, HPV 58, HPV 59, HPV 61, HPV 62, HPV 66, HPV 67, HPV 68, HPV 69, HPV 70, HPV 72, HPV 74, HPV 82, HPV CP8061, HPV CP8034, HPV L1AE5, HPV MM4, HPV MM7 and HPV MM8), comprising:

a) a carrier comprising a first part and a second part for carrying said sample thereon;

b) a first oligonucleotide corresponding to a deoxyribonucleic acid contained in a first subtype of human papilloma virus carried on said first part of said carrier; and

c) a second oligonucleotide corresponding to a deoxyribonucleic acid contained in a second subtype of human papilloma virus carried on said second part of said carrier,

wherein said first and second oligonucleotides are each selected from the group consisting of:

(SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 30, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 32, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 34, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 38, SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 41, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO: 44, SEQ ID NO: 45, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 63, SEQ ID NO: 64,

A2
Contel

SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68,
SEQ ID NO: 69, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 71, SEQ ID NO: 72,
SEQ ID NO: 73, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 75, SEQ ID NO: 76,
SEQ ID NO: 77, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 79, SEQ ID NO: 80,
SEQ ID NO: 81, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 83, SEQ ID NO: 84,
SEQ ID NO: 85, SEQ ID NO: 86, SEQ ID NO: 87, SEQ ID NO: 88,
SEQ ID NO: 89, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 91, SEQ ID NO: 92,
SEQ ID NO: 93, SEQ ID NO: 94, SEQ ID NO: 95, SEQ ID NO: 96,
SEQ ID NO: 97, SEQ ID NO: 98, SEQ ID NO: 99,
SEQ ID NO: 100, SEQ ID NO: 101, SEQ ID NO: 102,
SEQ ID NO: 103, SEQ ID NO: 104, SEQ ID NO: 105,
SEQ ID NO: 106, SEQ ID NO: 107, SEQ ID NO: 108,
SEQ ID NO: 109, SEQ ID NO: 110, SEQ ID NO: 111,
SEQ ID NO: 112, SEQ ID NO: 113, SEQ ID NO: 114,
SEQ ID NO: 115, SEQ ID NO: 116, SEQ ID NO: 117,
SEQ ID NO: 118, SEQ ID NO: 119, SEQ ID NO: 120,
SEQ ID NO: 121, SEQ ID NO: 122, SEQ ID NO: 123,
SEQ ID NO: 124, SEQ ID NO: 125, SEQ ID NO: 126,
SEQ ID NO: 127, SEQ ID NO: 128, SEQ ID NO: 129,
SEQ ID NO: 130, SEQ ID NO: 131, SEQ ID NO: 132,
SEQ ID NO: 133, SEQ ID NO: 134, SEQ ID NO: 135,
SEQ ID NO: 136, SEQ ID NO: 137, SEQ ID NO: 138,
SEQ ID NO: 139, SEQ ID NO: 140, SEQ ID NO: 141,
SEQ ID NO: 142, SEQ ID NO: 143, SEQ ID NO: 144,
SEQ ID NO: 145, SEQ ID NO: 146, SEQ ID NO: 147,
SEQ ID NO: 148, SEQ ID NO: 149, SEQ ID NO: 150,
SEQ ID NO: 151, SEQ ID NO: 152, SEQ ID NO: 153,
SEQ ID NO: 154, SEQ ID NO: 155, SEQ ID NO: 156,
SEQ ID NO: 157, SEQ ID NO: 158, SEQ ID NO: 159,
SEQ ID NO: 160, SEQ ID NO: 161, SEQ ID NO: 162,
SEQ ID NO: 163, SEQ ID NO: 164, SEQ ID NO: 165,
SEQ ID NO: 166, SEQ ID NO: 167, SEQ ID NO: 168,
SEQ ID NO: 169, SEQ ID NO: 170, SEQ ID NO: 171,
SEQ ID NO: 172, SEQ ID NO: 173, SEQ ID NO: 174,
SEQ ID NO: 175, SEQ ID NO: 176, SEQ ID NO: 177,

A2
cont'd

SEQ ID NO: 178, SEQ ID NO: 179, SEQ ID NO: 180,
SEQ ID NO: 181, SEQ ID NO: 182, SEQ ID NO: 183,
SEQ ID NO: 184, SEQ ID NO: 185, SEQ ID NO: 186,
SEQ ID NO: 187, SEQ ID NO: 188, SEQ ID NO: 189,
SEQ ID NO: 190, SEQ ID NO: 191, SEQ ID NO: 192,
SEQ ID NO: 193, SEQ ID NO: 194, SEQ ID NO: 195,
SEQ ID NO: 196, SEQ ID NO: 197, SEQ ID NO: 198,
SEQ ID NO: 199, SEQ ID NO: 200, SEQ ID NO: 201,
SEQ ID NO: 202, SEQ ID NO: 203, SEQ ID NO: 204,
SEQ ID NO: 205, SEQ ID NO: 206, SEQ ID NO: 207,
SEQ ID NO: 208, SEQ ID NO: 209, SEQ ID NO: 210,
SEQ ID NO: 211, SEQ ID NO: 212, SEQ ID NO: 213,
SEQ ID NO: 214, SEQ ID NO: 125, SEQ ID NO: 216,
SEQ ID NO: 217, SEQ ID NO: 218, SEQ ID NO: 219,
SEQ ID NO: 220, SEQ ID NO: 221, SEQ ID NO: 222,
SEQ ID NO: 223, SEQ ID NO: 224, SEQ ID NO: 225,
SEQ ID NO: 226, SEQ ID NO: 227, SEQ ID NO: 228,
SEQ ID NO: 229, SEQ ID NO: 230, SEQ ID NO: 231,
SEQ ID NO: 232, SEQ ID NO: 233, SEQ ID NO: 234,
SEQ ID NO: 235, SEQ ID NO: 236, SEQ ID NO: 237,
SEQ ID NO: 238, SEQ ID NO: 239, SEQ ID NO: 240,
SEQ ID NO: 241, SEQ ID NO: 242, SEQ ID NO: 243,
SEQ ID NO: 244, SEQ ID NO: 245, SEQ ID NO: 246,
SEQ ID NO: 247, SEQ ID NO: 248, SEQ ID NO: 249,
SEQ ID NO: 250, SEQ ID NO: 251, SEQ ID NO: 252,
SEQ ID NO: 253, SEQ ID NO: 254, SEQ ID NO: 255,
SEQ ID NO: 256, SEQ ID NO: 257, SEQ ID NO: 258,
SEQ ID NO: 259, SEQ ID NO: 260, SEQ ID NO: 261,
SEQ ID NO: 262, SEQ ID NO: 263, SEQ ID NO: 264,
SEQ ID NO: 265, SEQ ID NO: 266, SEQ ID NO: 267,
SEQ ID NO: 268, SEQ ID NO: 269, SEQ ID NO: 270,
SEQ ID NO: 271, SEQ ID NO: 272, SEQ ID NO: 273,
SEQ ID NO: 274, SEQ ID NO: 275, SEQ ID NO: 276,
SEQ ID NO: 277, SEQ ID NO: 278, SEQ ID NO: 279,
SEQ ID NO: 280, SEQ ID NO: 281, SEQ ID NO: 282,

AZ
control

SEQ ID NO: 283, SEQ ID NO: 284, SEQ ID NO: 285,
SEQ ID NO: 286, SEQ ID NO: 287, SEQ ID NO: 288,
SEQ ID NO: 289, SEQ ID NO: 290, SEQ ID NO: 291,
SEQ ID NO: 292, SEQ ID NO: 293, SEQ ID NO: 294,
SEQ ID NO: 295, SEQ ID NO: 296, SEQ ID NO: 297,
SEQ ID NO: 298, SEQ ID NO: 299, SEQ ID NO: 300,
SEQ ID NO: 301, SEQ ID NO: 302, SEQ ID NO: 303,
SEQ ID NO: 304, SEQ ID NO: 305, SEQ ID NO: 306,
SEQ ID NO: 307, SEQ ID NO: 308, SEQ ID NO: 309,
SEQ ID NO: 310, SEQ ID NO: 311, SEQ ID NO: 312,
SEQ ID NO: 313, SEQ ID NO: 314, SEQ ID NO: 315,
SEQ ID NO: 316, SEQ ID NO: 317, SEQ ID NO: 318,
SEQ ID NO: 319, SEQ ID NO: 320, SEQ ID NO: 321,
SEQ ID NO: 322, SEQ ID NO: 323, SEQ ID NO: 324,
SEQ ID NO: 325, SEQ ID NO: 326, SEQ ID NO: 327,
SEQ ID NO: 328, SEQ ID NO: 329, SEQ ID NO: 330,
SEQ ID NO: 331, SEQ ID NO: 332, SEQ ID NO: 333,
SEQ ID NO: 334, SEQ ID NO: 335, SEQ ID NO: 336,
SEQ ID NO: 337, SEQ ID NO: 338, SEQ ID NO: 339,
SEQ ID NO: 340, SEQ ID NO: 341, SEQ ID NO: 342,
SEQ ID NO: 343, SEQ ID NO: 344, SEQ ID NO: 345,
SEQ ID NO: 346, SEQ ID NO: 347, SEQ ID NO: 348,
SEQ ID NO: 349, SEQ ID NO: 350, SEQ ID NO: 351,
SEQ ID NO: 352, SEQ ID NO: 353, SEQ ID NO: 354,
SEQ ID NO: 355, SEQ ID NO: 356, SEQ ID NO: 357,
SEQ ID NO: 358, SEQ ID NO: 359, SEQ ID NO: 360,
SEQ ID NO: 361, SEQ ID NO: 362, SEQ ID NO: 363,
SEQ ID NO: 364, SEQ ID NO: 365, SEQ ID NO: 366,
SEQ ID NO: 367, SEQ ID NO: 368, SEQ ID NO: 369,
SEQ ID NO: 370, SEQ ID NO: 371, SEQ ID NO: 372,
SEQ ID NO: 373, SEQ ID NO: 374, SEQ ID NO: 375,
SEQ ID NO: 376, SEQ ID NO: 377, SEQ ID NO: 378,
SEQ ID NO: 379, SEQ ID NO: 380, SEQ ID NO: 381,
SEQ ID NO: 382, SEQ ID NO: 383, SEQ ID NO: 384,
SEQ ID NO: 385, SEQ ID NO: 386, SEQ ID NO: 387,

A2
contd

SEQ ID NO: 388, SEQ ID NO: 389, SEQ ID NO: 390,
SEQ ID NO: 391, SEQ ID NO: 392, SEQ ID NO: 393,
SEQ ID NO: 394, SEQ ID NO: 395, SEQ ID NO: 396,
SEQ ID NO: 397, SEQ ID NO: 398, SEQ ID NO: 399,
SEQ ID NO: 400, SEQ ID NO: 401, SEQ ID NO: 402,
SEQ ID NO: 403, SEQ ID NO: 404, SEQ ID NO: 405,
SEQ ID NO: 406, SEQ ID NO: 407, SEQ ID NO: 408,
SEQ ID NO: 409, SEQ ID NO: 410, SEQ ID NO: 411,
SEQ ID NO: 412, SEQ ID NO: 413, SEQ ID NO: 414,
SEQ ID NO: 415, SEQ ID NO: 416, SEQ ID NO: 417,
SEQ ID NO: 418, SEQ ID NO: 419, SEQ ID NO: 420,
SEQ ID NO: 421, SEQ ID NO: 422, SEQ ID NO: 423,
SEQ ID NO: 424, SEQ ID NO: 425, SEQ ID NO: 426,
SEQ ID NO: 427, SEQ ID NO: 428, SEQ ID NO: 429,
SEQ ID NO: 430, SEQ ID NO: 431, SEQ ID NO: 432,
SEQ ID NO: 433, SEQ ID NO: 434, SEQ ID NO: 435,
SEQ ID NO: 436, SEQ ID NO: 437, SEQ ID NO: 438,
SEQ ID NO: 439, SEQ ID NO: 440, SEQ ID NO: 441,
SEQ ID NO: 442, SEQ ID NO: 443, SEQ ID NO: 444,
SEQ ID NO: 445, SEQ ID NO: 446, SEQ ID NO: 447,
SEQ ID NO: 448, SEQ ID NO: 449, SEQ ID NO: 450,
SEQ ID NO: 451, SEQ ID NO: 452, SEQ ID NO: 453,
SEQ ID NO: 454, SEQ ID NO: 455, SEQ ID NO: 456,
SEQ ID NO: 457, SEQ ID NO: 458, SEQ ID NO: 459,
SEQ ID NO: 460, SEQ ID NO: 461, SEQ ID NO: 462,
SEQ ID NO: 463, SEQ ID NO: 464, SEQ ID NO: 465,
SEQ ID NO: 466, SEQ ID NO: 467, SEQ ID NO: 468,
SEQ ID NO: 469, SEQ ID NO: 470, SEQ ID NO: 471,
SEQ ID NO: 472, SEQ ID NO: 473, SEQ ID NO: 474,
SEQ ID NO: 475, SEQ ID NO: 476, SEQ ID NO: 477,
SEQ ID NO: 478, SEQ ID NO: 479, SEQ ID NO: 480,
SEQ ID NO: 481, SEQ ID NO: 482, SEQ ID NO: 483,
SEQ ID NO: 484, SEQ ID NO: 485, SEQ ID NO: 486,
SEQ ID NO: 487, SEQ ID NO: 488, SEQ ID NO: 489,
SEQ ID NO: 490, SEQ ID NO: 491, SEQ ID NO: 492,

A2
contd

SEQ ID NO: 493, SEQ ID NO: 494, SEQ ID NO: 495,
SEQ ID NO: 496, SEQ ID NO: 497, SEQ ID NO: 498,
SEQ ID NO: 499, SEQ ID NO: 500, SEQ ID NO: 501,
SEQ ID NO: 502, SEQ ID NO: 503, SEQ ID NO: 504,
SEQ ID NO: 505, SEQ ID NO: 506, SEQ ID NO: 507,
SEQ ID NO: 508, SEQ ID NO: 509, SEQ ID NO: 510,
SEQ ID NO: 511, SEQ ID NO: 512, SEQ ID NO: 513,
SEQ ID NO: 514, SEQ ID NO: 515, SEQ ID NO: 516,
SEQ ID NO: 517, SEQ ID NO: 518, SEQ ID NO: 519,
SEQ ID NO: 520, SEQ ID NO: 521, SEQ ID NO: 522,
SEQ ID NO: 523, SEQ ID NO: 524, SEQ ID NO: 525,
SEQ ID NO: 526, SEQ ID NO: 527, SEQ ID NO: 528,
SEQ ID NO: 529, SEQ ID NO: 530, SEQ ID NO: 531,
SEQ ID NO: 532, SEQ ID NO: 533, SEQ ID NO: 534,
SEQ ID NO: 535, SEQ ID NO: 536, SEQ ID NO: 537,
SEQ ID NO: 538, SEQ ID NO: 539, SEQ ID NO: 540,
SEQ ID NO: 541, SEQ ID NO: 542, SEQ ID NO: 543,
SEQ ID NO: 544, SEQ ID NO: 545, SEQ ID NO: 546,
SEQ ID NO: 547, SEQ ID NO: 548, SEQ ID NO: 549,
SEQ ID NO: 550, SEQ ID NO: 551, SEQ ID NO: 552,
SEQ ID NO: 553, SEQ ID NO: 554, SEQ ID NO: 555,
SEQ ID NO: 556, SEQ ID NO: 557, SEQ ID NO: 558,
SEQ ID NO: 559, SEQ ID NO: 560, SEQ ID NO: 561,
SEQ ID NO: 562, SEQ ID NO: 563, SEQ ID NO: 564,
SEQ ID NO: 565, SEQ ID NO: 566, SEQ ID NO: 567,
SEQ ID NO: 568, SEQ ID NO: 569, SEQ ID NO: 570,
SEQ ID NO: 571, SEQ ID NO: 572, SEQ ID NO: 573,
SEQ ID NO: 574, SEQ ID NO: 575, SEQ ID NO: 576,
SEQ ID NO: 577, SEQ ID NO: 578, SEQ ID NO: 579,
SEQ ID NO: 580, SEQ ID NO: 581, SEQ ID NO: 582,
SEQ ID NO: 583, SEQ ID NO: 584, SEQ ID NO: 585,
SEQ ID NO: 586, SEQ ID NO: 587, SEQ ID NO: 588,
SEQ ID NO: 589, SEQ ID NO: 590, SEQ ID NO: 591,
SEQ ID NO: 592, SEQ ID NO: 593, SEQ ID NO: 594,
SEQ ID NO: 595, SEQ ID NO: 596, SEQ ID NO: 597,

A2
concl

SEQ ID NO: 598, SEQ ID NO: 599, SEQ ID NO: 600,
SEQ ID NO: 601, SEQ ID NO: 602, SEQ ID NO: 603,
SEQ ID NO: 604, SEQ ID NO: 605, SEQ ID NO: 606,
SEQ ID NO: 607, SEQ ID NO: 608, SEQ ID NO: 609,
SEQ ID NO: 610, SEQ ID NO: 611, SEQ ID NO: 612,
SEQ ID NO: 613, SEQ ID NO: 614, SEQ ID NO: 615,
SEQ ID NO: 616, SEQ ID NO: 617, SEQ ID NO: 618,
SEQ ID NO: 619, SEQ ID NO: 620, SEQ ID NO: 621,
SEQ ID NO: 622, SEQ ID NO: 623, SEQ ID NO: 624,
SEQ ID NO: 625, SEQ ID NO: 626, SEQ ID NO: 627,
SEQ ID NO: 628, SEQ ID NO: 629, SEQ ID NO: 630,
SEQ ID NO: 631, SEQ ID NO: 632, SEQ ID NO: 633,
SEQ ID NO: 634, SEQ ID NO: 635, SEQ ID NO: 636,
SEQ ID NO: 637, SEQ ID NO: 638, SEQ ID NO: 639,
SEQ ID NO: 640, SEQ ID NO: 641, SEQ ID NO: 642,
SEQ ID NO: 643, SEQ ID NO: 644, SEQ ID NO: 645,
and SEQ ID NO: 646), or a complementary sequence thereof.

A3

5. (Amended) The detector according to claim 1, wherein said detector is an oligonucleotide chip.

A4

13. (Amended) A method for detecting a subtype of human papilloma virus DNA contained in a sample, comprising the steps of:

a) providing an oligonucleotide about 15 to about 30 bases in length, that is complementary to a DNA sequence selected from the group consisting of (SEQ ID NO: 651, SEQ ID NO: 652, SEQ ID NO: 653, SEQ ID NO: 654, SEQ ID NO: 655, SEQ ID NO: 656, SEQ ID NO: 657, SEQ ID NO: 658, SEQ ID NO: 659, SEQ ID NO: 660, SEQ ID NO: 661, SEQ ID NO: 662, SEQ ID NO: 663, SEQ ID NO: 664, SEQ ID NO: 665, SEQ ID NO: 666, SEQ ID NO: 667, SEQ ID NO: 668, SEQ ID NO: 669, SEQ ID NO: 670, SEQ ID NO: 671, SEQ ID NO: 672, SEQ ID NO: 673, SEQ ID NO: 674, SEQ ID NO: 675, SEQ ID NO: 676, SEQ ID NO: 677, SEQ ID NO: 678, SEQ ID NO: 679, SEQ ID NO: 680, SEQ ID NO: 681, SEQ ID NO: 682, SEQ ID NO: 683, SEQ ID NO: 684, SEQ ID NO: 685, SEQ ID NO: 686, SEQ ID NO: 687, and

A4
conced

SEQ ID NO: 688) or a complementary sequence thereof;

b) hybridizing said oligonucleotide with DNA contained in said sample;

c) removing non-hybridized DNA contained in said sample; and

d) detecting a hybridization complex formed between said oligonucleotide and said DNA as indicative of the presence of said subtype of human papilloma virus contained in said sample.

Please add the following new claims:

A5

14. (New) The method according to claim 13, wherein said DNA contained in said sample is the product of polymerase chain reaction (PCR).

15. (New) The method according to claim 13, wherein said DNA contained in said sample comprises a label.

16. (New) The method according to claim 15, wherein said label is biotin.

17. (New) The method according to claim 16 further comprising a step of performing a reaction of biotin and avidin-alkalinephosphatase.

18. (New) The method according to claim 15, wherein said label is fluorescent.

19. (New) The method according to claim 18, wherein said label is Cyanine 5.

Please cancel Claims 4, and 6-12 without prejudice.

A marked-up copy of the amendments is provided in Appendix A.